

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

N°

THÈSE

508

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

AUGUSTIN LE DISEZ

Né à Loguivy-Plongras (Côtes-du-Nord), le 28 Janvier 1902

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
PHRÉNICECTOMIE
DANS LE TRAITEMENT
DE LA
DILATATION DES BRONCHES

Président : M. le Professeur BEZANÇON

1929

I. — Professeurs

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie.....	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	MARCEL LABBÉ.
Pathologie médicale.....	SICARD.
Pathologie chirurgicale.....	LECENE.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie.....	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....	RATHERY.
	{ CARNOT.
Clinique médicale.....	{ BEZANÇON.
	{ ACHARD.
	{ WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	{ MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.....	{ BÉNOUCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	{ H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	{ GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	{ GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	{ TESSIER.
Clinique de la Tuberculose	{ LÉON BERNARD.
	{ DELBET.
Clinique chirurgicale.....	{ HARTMANN.
	{ LEJARS.
	{ GOSSET.
Clinique ophtalmologique	{ TERRIEN.
Clinique urologique.....	{ LEGUEU.
	{ COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	{ BRINDEAU.
	{ JEANNIN.
Clinique gynécologique	{ J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	{ OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	{ VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	{ SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	{ DUVAL.
Clinique propédeutique	{ SERGENT.
Professeur sans chaire.....	{ BRANCA.
	{ MAUCLAIRE.

II. — Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.
ABRAMI.	ÉCALLE.	MATHIEU.
ALAJOUANINE.	FIESSINGER.	MERCIER (Fernand);
AUBERTIN.	GARNIER.	METZGER.
BASSET.	GATELLIER.	MONDOR.
BAUDOUIN.	GIROUD.	MOURE.
BINET.	HARVIER.	MULON.
BLANCHETIÈRE.	HEITZ-BOYER.	OBERLING.
BROcq.	HOVELACQUE.	OLIVIER.
BRULÉ.	HUTINEL.	PHILIBERT.
CADENAT.	JOYEUX.	QUÉNU.
CHABROL.	LABBÉ (Henri).	RICHEL Fils.
CHIRAY.	LARDENNOIS.	SÉZARY.
CLERC.	LEMAITRE.	VALLÉRY-RADOT.
DEBRÉ.	LEROUX.	(Pasteur).
DOGNON.	LÉVY-SOLAL.	VAUDESCAL.
DONZELOT.	LHERMITTE.	VELTER.
DUVOIR.	LIAN.	VERNE.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

AUGUSTIN LE DISEZ

Né à Loguivy-Plougras (Côtes-du-Nord), le 28 Janvier 1902

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

PHRÉNICECTOMIE

DANS LE TRAITEMENT

DE LA

DILATATION DES BRONCHES

Président : M. le Professeur BÉZANÇON

1929



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Qui m'a laissé l'exemple
d'une vie laborieuse et droite.*

A MA MÈRE

*Faible hommage de piété
filiale et de reconnaissance.*

A MA SŒUR ET A MON FRÈRE

En témoignage de ma profonde affection.

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

Dont la bonne sympathie m'est si précieuse.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

*Hommage reconnaissant
pour le grand honneur qu'il
m'a fait, en acceptant
la présidence de cette thèse.*

A MON JURY DE THÈSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR PELLÉ

PROFESSEUR SUPPLÉANT DE CLINIQUE MÉDICALE A L'ÉCOLE DE
MÉDECINE DE RENNES

*Qui m'a inspiré le sujet
de cette thèse et procuré les
observations.*

*Hommage de profonde gra-
titude.*

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ LIBRE
DE MÉDECINE DE LILLE

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE
MÉDECINE DE RENNES

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE
MÉDECINE DE PARIS

INTRODUCTION

Alors que la phrénicectomie, cette « opération de petite chirurgie » comme l'appelle volontiers le professeur Bérard, était déjà pratiquée en 1921 par l'Autrichien Stuertz, elle ne fut vraiment à l'ordre du jour en France qu'en 1924, après les communications de Rist, Maurer et Valtis, Rolland, Ameuille et Lardeunois. Depuis cette date, elle prend chaque jour une importance plus grande au point même de créer un véritable engouement chez certains phthisiologues.

Sans doute, les résultats obtenus ne sont pas parfaits ! N'est-ce pas déjà appréciable, d'améliorer et parfois même de guérir, sans risque opératoire qui vaille, ces vieux « tousseurs et cracheurs » rebelles à l'efficacité de toute autre médication ?

Il nous a semblé intéressant de reprendre l'étude de phrénicectomie dans les broncheectasies et d'y apporter quatre observations inédites que nous avons pu rassembler, et qui viennent confirmer le résultat heureux de l'intervention.

Dans le premier chapitre de notre travail, nous étudierons le principe de la phrénicectomie.

Dans les 2 chapitres suivants, nous avons cru utile de rappeler quelques notions du nerf phrénique, et de la paralysie artificielle du diaphragme.

La technique de l'opération et sa valeur dans le traitement de la dilatation des bronches, seront étudiées dans les chapitres suivants.

Nos conclusions viendront enfin.

Que le docteur Pellé, professeur suppléant de clinique médicale à l'Ecole de Médecine de Rennes, veuille trouver ici même l'expression de notre vive reconnaissance, pour les conseils et les observations qu'il nous a fournies et qui nous ont permis l'élaboration de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPE DE LA PHRÉNICECTOMIE

Ce principe n'est pas une nouveauté : Tuffier, en 1905, présente à la Société de chirurgie de Paris, une observation, où il avait employé la résection costale et la pneumotomie, dans un cas de dilatation bronchique.

Firlanini, en 1908, par une injection d'azote dans la plèvre, vise à mettre le poumon tuberculeux dans un collapsus aussi complet que possible.

Brouer et Friedrich conçoivent leur désossement thoracique, pour le cas où le pneumothorax était irréalisable, voulant obtenir par là le collapsus partiel du poumon.

Tel est également le principe de la phrénicectomie : Mettre le poumon au repos, et en obtenir une réduction de volume. Grâce à ce collapsus, les circulations sanguines et lymphatiques sont diminuées et par le fait même, les résorptions septiques. Et Dieu sait si, dans ces suppurations chroniques, dans les dilatactions bronchiques surtout, les conditions de développement de suppurations, sont favorables ! Les parois fibreuses de la cavité ne s'accolant ni ne bour-

geonnant, celle-ci reste béante et le pus y stagne en rétention ; l'immobilisation en ralentissant cette toxhémie apporte déjà un premier résultat heureux.

A cette immobilisation vient s'ajouter un phénomène de compression, qui a pour conséquence, en resserrant les mailles du poumon, de permettre à cet organe de revenir sur lui-même et d'évacuer son contenu, par la rétraction et l'accolement des parois des cavités bronchiques.

Et ainsi, par une paralysie de l'hémi-diaphragme, correspondant au côté opéré et secondairement par son ascension, la phrénicectomie permet de réaliser d'une façon suffisante, dans la dilatation des bronches, le collapsus pulmonaire que l'on recherche.

Le principe de la phrénicectomie établi, nous allons en étudier la technique, les indications et les résultats, dans les bronchectasies. Auparavant, nous avons jugé utile d'en reprendre l'étude au point de vue anatomique et physiologique, afin d'en mieux préciser les conséquences.

CHAPITRE SECOND

RAPPEL ANATOMIQUE

Le nerf phrénique, ou nerf diaphragmatique, est un nerf mixte. Il est constitué par l'une des deux branches descendantes du plexus cervical profond et a pour destination principale l'innervation du diaphragme. Ce n'est qu'accessoirement qu'il fournit des filets aux séreuses thoraciques.

Né du quatrième nerf cervical, renforcé par les anastomoses des troisième, cinquième et sixième nerfs cervicaux, il émerge au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde.

Trajet et Rapports.

A l'origine.

Les racines reposent en arrière sur les origines du scalène moyen et postérieur, qui se rattachent aux tubercules postérieurs des apophyses transverses. En avant, elles répondent aux languettes d'origine du scalène antérieur qui s'insèrent sur les troisième et quatrième tubercules antérieurs.

Au cou.

Il descend sur la face antérieure du scalène antérieur et est côtoyé par l'artère cervicale ascendante.

Dans le thorax.

Le phrénique droit glisse derrière le tronc veineux brachio-céphalique droit, le long du bord droit de la veine cave supérieure, passe à 1 cm. au-devant du pédicule pulmonaire, puis chemine verticalement entre la plèvre médiastinale et le péricarde, parallèlement au bord droit du cœur.

Le phrénique gauche croise en arrière, perpendiculairement le tronc veineux brachio-céphalique gauche, suit la carotide primitive gauche qu'il laisse en dedans et en arrière, passe au-devant et en dehors de la portion horizontale de la crosse de l'aorte, puis au-devant du hile du poumon gauche ; de là, il se dirige obliquement en bas et à gauche entre la plèvre et le péricarde, médiatement en rapport avec le bord gauche du cœur, puis avec sa pointe.

En traversant la poitrine, le nerf phrénique abandonne des filets pleuraux et péricardiques. Il se termine sur la face thoracique du diaphragme, par de nombreux filets anastomosés du plexus diaphragma-

tique supérieur, qui se répandent tant sur la face abdominale que sur la face convexe de ce muscle.

Dans l'abdomen.

Chacun des nerfs fournit une branche, le nerf phrénico-abdominal, qui pénètre directement dans l'abdomen. Elle est particulièrement réservée à l'innervation des piliers du diaphragme, par quelques rameaux : la plus grande partie du nerf phrénico-abdominal s'anastomose avec le sympathique : à gauche, ses filets minces, plus nombreux, arrivent jusqu'au ganglion semi-lunaire, à droite le phrénico-abdominal envoie, d'après Luschka, ses branches terminales jusque dans le foie et son enveloppe péritonéale.

Branches et Anastomoses.

Les branches collatérales et les filets nerveux qui émanent du phrénique et que nous avons notés, en suivant les trajets du nerf, sont bien moins intéressants, en ce qui nous concerne, que ses anastomoses.

1^o Avec le nerf sous-clavier.

2^o Avec la branche descendante du grand hypoglosse.

3^o Avec le sympathique.

L'anastomose avec le nerf sous-clavier,

branche du plexus brachial, est fréquente, puisque Walter Félix la trouve dans 25 % des cas. Elle est constituée par un filet nerveux très ténu, qui se détache du nerf sous-clavier au devant du scalène antérieur et se jette dans le phrénique, au moment de son entrée dans le thorax.

L'anastomose avec la branche descendante du grand hypoglosse,

peu fréquente, est représentée par un petit rameau descendant, qui va de l'anse de l'hypoglosse au phrénique.

L'anastomose avec le grand sympathique,

est généralement double : un premier filet, à direction plus ou moins transversale, unit les deux nerfs, dans le tiers inférieur du cou ; un deuxième filet, situé au-dessous du précédent, se détache du ganglion cervical inférieur du sympathique, contourne d'avant en arrière la face antérieure de l'artère sous-clavière et rejoint le phrénique en avant de ce vaisseau.

Les anastomoses du phrénique et des intercostaux ont été très discutés. A l'heure actuelle, il semble admis que les intercostaux ne jouent pas un rôle dans la motricité du diaphragme, qui est assurée par le phrénique seul.

Phrénique accessoire.

A côté du tronc principal du phrénique, il peut en exister un autre, accessoire, et dont l'existence serait rare, selon l'avis de Maurer. Lorsqu'il existe, il tire son origine aux dépens de la 5^e paire cervicale. « Or, d'après Luschka, cette origine aux dépens de la 5^e paire, n'a lieu que dans la moitié des cas et presque toujours alors, les fibres rejoignent le tronc principal au cou ».

Après ce rappel anatomique, nous nous rendons compte que pour obtenir une paralysie du diaphragme, aussi complète que possible, il sera nécessaire d'interrompre, non seulement la continuité du tronc principal du nerf phrénique, mais encore celle de ses voies accessoires et anastomotiques.

CHAPITRE TROISIÈME

ÉTUDE ANATOMO-PHYSIOLOGIQUE DE LA PARALYSIE ARTIFICIELLE DU DIAPHRAGME

Le but de la phrénicectomie étant d'obtenir un collapsus pulmonaire aussi complet que possible, il est indispensable, pour obtenir ce résultat, d'immobiliser le principal organe moteur lui-même : le diaphragme.*

Est-ce possible ? Peut-on pratiquer cette opération, sans qu'il en résulte de graves accidents d'ordre général ?

Les expériences de Gley sont démonstratives à ce sujet.

Expérimentalement d'abord, sur des animaux à type respiratoire abdominal (lapins, cobayes), cet auteur s'aperçoit que la section des deux nerfs, abolit les contractions du muscle et change le type de la respiration : le ventre ne se gonfle plus à l'inspiration, mais il s'affaisse au contraire. Pendant l'expiration, le diaphragme n'est plus qu'une membrane inerte et flottante, la respiration est dyspnéique ; la paralysie du muscle est défini-

tive et la mort survient au bout de vingt-quatre heures, par asphyxie : la cage thoracique n'étant pas assez rigide et se laissant déprimer par la pression atmosphérique.

Par contre, chez les jeunes animaux à type costo-abdominal (chiens, rats), cette même opération n'entraîne pas la mort, le jeu des muscles inspireurs accessoires suffisant à assurer la ventilation pulmonaire.

Chez l'homme, qui présente le type respiratoire costo-abdominal, ou même pectoral (femme), les phénomènes sont identiques : la paralysie du diaphragme n'entraîne pas de trouble grave de la respiration, qui s'accomplit alors par l'action des seuls nerfs moteurs des côtes.

L'intervention de l'allemand Säuerbruch, sectionnant les deux phréniques chez un enfant, dans un cas de tétanisation du diaphragme, confirme ce jugement.

Quelles modifications apporte la phrénicectomie à la physiologie du diaphragme ?

Il nous suffira de les étudier dans les cas de section unilatérale du nerf phrénique, la motricité de chaque diaphragme dépendant du nerf correspondant, comme l'a découvert Aran Duchenne.

Deux phénomènes particulièrement contrôlables

à la radio s'ensuivent : l'un, immédiat, la paralysie de la moitié correspondante du diaphragme, l'autre, plus ou moins tardif, l'ascension de la coupole de l'hémi-diaphragme.

La paralysie immédiate de l'hémi-diaphragme se constate par le repos de ce muscle en position d'expiration forcée. Elle peut ne pas paraître comme absolue, la partie centrale tendineuse étant très souvent le siège de petits mouvements transmis provenant de la coupole opposée. On peut même observer un phénomène comparable au phénomène de Kienböck dans l'hydropneumothorax : les mouvements de la coupole paralysée se faisant en sens inverse de ceux de la coupole normale. L'amplitude de ces mouvements atteint à peine un centimètre et ils peuvent n'apparaître qu'au bout de quelques semaines, quand à la paralysie s'ajoute l'atrophie de la coupole intéressée.

La deuxième conséquence de la phrénicectomie est l'élévation de l'hémi-diaphragme entraînant la diminution de capacité de l'hémithorax intéressé. Cette élévation, plus importante à droite qu'à gauche, d'après Félix, est fréquemment de 8 à 10 cm. (Rist signale un cas où elle a atteint 14 centimètres) et elle dépend de plusieurs facteurs, à savoir :

L'abolition plus ou moins complète du tonus musculaire.

L'existence d'adhérences costopleurodiaphragmatiques.

L'intégrité plus ou moins grande du parenchyme pulmonaire.

L'état de résistance de la sangle abdominale.

La tension gazeuse du tube digestif.

Quoi qu'il en soit, elle est progressive, elle se fait pendant les deux à trois mois qui suivent l'intervention ; mais elle peut être beaucoup plus lente et ne se manifester que 6 mois, 8 mois, ou un an plus tard.

Quant à la diminution de la capacité de l'hémithorax, qu'entraîne l'ascension de la coupole diaphragmatique, elle équivaut, d'après les recherches spirométriques des auteurs, au tiers ou au quart, et exceptionnellement, à la moitié de sa capacité normale et le volume du poumon est ainsi ramené de 2.400 cmc. à 4 ou 800 centimètres cubes, selon les cas.

Cliniquement, ces modifications physiologiques de la paralysie du diaphragme se manifestent par les signes suivants décrits par Heindenreich :

1° Le murmure vésiculaire est diminué dans tout l'hémithorax, surtout à la base.

2° La respiration costale supérieure est accentuée du côté paralysé.

Enfin 3° les organes sous-diaphragmatiques demeurent immobiles.

MANIFESTATIONS ANATOMIQUES

Les altérations anatomiques du diaphragme consistent selon Andréi de Pise, qui les a étudiées, dans une atrophie simple de toute la moitié paralysée du muscle, y compris les insertions costales et les piliers. Cette atrophie est progressive et atteint son maximum vers le 6^e mois après la section du nerf, pour demeurer invariable dans la suite. Elle ne s'accompagne pas d'une dégénérescence graisseuse de la fibre musculaire, mais seulement d'une augmentation relative de la graisse du tissu conjonctif interstitiel.

CHAPITRE QUATRIÈME

TECHNIQUE DE LA PHRÉNICECTOMIE

On a proposé, pour aborder le nerf phrénique du cœur, deux sortes d'incisions : les unes parallèles à la clavicule, les autres suivant le bord postérieur du sterno-mastoïdien.

Voici la technique de Maurer que nous prendrons comme opération-type et telle qu'elle fut exposée par Proust, au Congrès de Chirurgie, le 3 décembre 1924. L'opération sera faite sans anesthésie locale. C'est là une règle absolue.

Avec une solution de novocaïne à 1 p. 200 on fera, à 1 cm. au-dessus de la clavicule, deux boutons intra-dermiques distants de 8 à 10 cm. environ : le bouton interne, répondant au chef sternal du sterno-clido-mastoïdien.

Par chacun de ces 2 boutons, on introduira vers le haut, puis vers le bas, une longue aiguille de 8 centimètres pour délimiter un territoire anesthésié de forme losangique.

On fait alors une incision de 4 à 5 cm. de long, à 1 cm. au-dessus de la clavicule, incision horizontale, menée dans un pli cutané et mordant de 1 cm. sur le relief

du chef claviculaire du sterno-cleïdo-mastoidien ; puis on sectionne légèrement le muscle peaussier souvent mince, car au-dessous s'amorce la crosse parfois volumineuse de la veine jugulaire externe.

On peut voir arriver sur le bord supéro-interne de la crosse des veines anastomotiques avec le système de la jugulaire antérieure, et sur son bord inféro-externe une veine jugulo-céphalique et plus haut des veines trapéziennes dont la veine scapulaire postérieure.

Il existe là un plan cellulo-ganglionnaire masquant plus ou moins la veine ; on le refoulera vers le haut.

Il est bon d'infiltrer de cocaïne ce plan, car cette manœuvre pourrait être pénible pour le malade, d'autant qu'il n'est pas rare de rencontrer un ou deux filets du plexus cervical superficiel à direction descendante.

La veine jugulaire externe est réclinée en dehors, ou sectionnée entre deux ligatures si elle gêne.

On recherche le chef claviculaire du sterno-cleïdo-mastoidien, on isole son bord externe et on récline ce muscle en dedans en portant son attention sur le voisinage immédiat de la volumineuse veine jugulaire interne, qui bat à chaque mouvement respiratoire.

En refoulant de bas en haut le plan cellulo-ganglionnaire, on met en évidence le muscle omo-hyoïdien,

En se reportant alors, plus en dedans, directement en arrière de la place qu'occupait la veine jugulaire interne, on découvre la face antérieure du muscle scalène antérieur. La veine sous-clavière, se trouvant dans ce voisinage, il importe dans la manœuvre de refoulement, de ne pas se porter trop bas derrière la clavicule. Après avoir dégagé la face antérieure du scalène antérieur, on aperçoit le nerf phrénique, descendant en bas et en dedans, et côtoyé parfois sur son flanc interne par l'artère cervicale ascendante.

Une fois le nerf découvert, on l'anesthésie et on le sectionne le plus haut possible, et on le résèque sur la longueur jugée utile.

Le nerf phrénique réséqué on efface les espaces morts créés par la dissection, au moyen d'un ou de deux points de catgut, qui relie le sterno-cleïdo-mastoïdien, à l'omo-hyoïdien. On termine l'opération par la suture de la peau.

La technique de Maurer ayant été prise comme type de phrénicectomie, voyons quelles en sont les principales variantes.

La plupart des chirurgiens utilisent l'anesthésie locale, mais les uns, comme Félix et Bérard, la

complètent en infiltrant les 3^e, 4^e et 5^e racines cervicales.

La plupart aussi utilisent l'incision parallèle à la clavicule. Perret, Piguet et Giraud incisent à un travers de doigt au-dessus de la clavicule ; leur incision qui a 4 à 5 centimètres de longueur est à cheval sur le bord postérieur du sterno-mastoïdien. John Alexander fait son incision de 6 centimètres de longueur à 6 centimètres au-dessus de la clavicule et part du bord postérieur du sterno. Baumgartner et Alary font une incision de 5 centimètres parallèle à la clavicule, située à 3 centimètres au-dessus d'elle et mordant de 2 centimètres sur le bord postérieur du sterno. C'est celle qui nous semble la meilleure, parce qu'elle coupe perpendiculairement le nerf. De plus, la cicatrice est extrêmement facile à masquer.

Quand le phrénique est découvert, que faut-il en faire ?

Avant de le sectionner, il faut le rendre insensible, en poussant de la novocaïne en haut et en bas dans la gaine du scalène. Au bout de quelques minutes, on le sectionne ; puis, selon la pratique de Félix, on saisit l'extrémité inférieure avec une pince de Kocher sur laquelle on enroule le nerf par torsion progressive « comme on enlève avec la clef, la bordure de fer des boîtes à sardines. » Cet enroulement

doit être extrêmement lent (Félix dit : un tour de pince par minute ; Bérard : un tour de pince tous les 8 à 10 secondes). On arrive ainsi à extraire 10 cm. de nerf ou plus, ce qui, d'après Félix, suffirait à détruire l'anastomose avec le nerf sous-clavier et les phréniques accessoires, qui se jetteraient généralement sur le phrénique principal, sept centimètres au-dessous de la clavicule.

Cette opération de la phrénicectomie est bénigne en elle-même. Cependant, on cite des accidents survenus au cours de l'opération, ou des complications à sa suite. Ce sont :

Au cours de l'opération :

a) *des lésions d'organes importants ;*

1^o *Lésions d'organes vasculaires, pouvant entraîner la mort par hémorragie ;*

2^o *Lésions du canal thoracique entraînant des fistules chyleuses secondaires.*

3^o *Lésions nerveuses,*

le pneumogastrique étant pris par erreur pour le phrénique, et sectionné (quatre cas cités par Sauerbrüch).

b) *Des asphyxies par inondation du côté sain :*
Le poumon malade s'affaissant brusquement, vide son

contenu dans l'autre poumon. Leriche cite le cas d'un sujet atteint de dilatation des bronches, mort par ce mécanisme, sur la table d'opération. Aussi conseille-t-il de pratiquer toujours la phrénicectomie sur un sujet en position assise ou demi-assise, mais jamais en position couchée.

c) Des troubles nerveux se produisant chez des névropathes et disparaissant en général au bout de quelques heures.

On a signalé également des complications survenues à la suite de l'intervention, à savoir :

Des troubles cardiaques et respiratoires :

Tachycardie, palpitations, etc. (Zadek, Hans, Alexander, Félix), en général, passagers et de peu de gravité.

Des douleurs hémithoraciques, pouvant durer plusieurs mois.

Des paralysies temporaires du plexus brachial, par anesthésie régionale trop large (Guilleminet et Mardinier).

Un syndrome de Claude Bernard-Horner (signalé par Cornil).

Des hémiplégies.

Des hémorragies intrathoraciques.

Des abcès froids, consécutifs à l'arrachement du nerf phrénique.

L'ouverture de la plèvre.

Toutes ces complications diverses, sont rares et la plupart passagères.

CHAPITRE CINQUIÈME

VALEUR DE LA PHRÉNICECTOMIE DANS LE TRAITEMENT DE LA DILATATION DES BRONCHES

Afin de mettre plus clairement en relief la valeur de la phrénicectomie dans les broncheectasies, étudions d'abord rapidement les différentes méthodes thérapeutiques employées dans le traitement de cette affection.

Nous n'insistons point sur le traitement médical, qu'il consiste en inhalations répétées ou en injections intra-trachiales de produits antiseptiques, ou en absorptions de médicaments divers, destinés à influencer favorablement les sécrétions bronchiques. De l'aveu de tous les praticiens, les médications quelles qu'elles soient sont incapables d'amener une amélioration notable dans l'état du malade... et encore moins une guérison.

Toutes différentes sont les interventions chirurgicales. Bien qu'elles s'inspirent du même principe : créer un collapsus pulmonaire aussi complet que possible, elles sont loin d'avoir toutes les mêmes conséquences : les unes sont rendues inefficaces par suite

de l'état anatomo-pathologique créé par les lésions ; les autres demeurent trop choquantes ou trop mutilantes.

Sans vouloir passer en revue tous les traitements chirurgicaux multiples essayés dans les dilatations bronchiques et qui sont l'objet de travaux continus dans le monde entier examinons les principales méthodes conservatrices.

La pneumotomie a eu ses partisans. Elle est de plus en plus délaissée, parce qu'elle draine mal les petits abcès, multiples et disséminés, que l'on rencontre dans les bronchectasies vraies ; elle ne donne de bons résultats que dans les cas localisés.

Comme le dit Tuffier dans son traité : « Les résultats obtenus sont identiques au pneumothorax, avec l'ennui d'une fistule en plus, et la nécessité d'une surveillance constante. »

Le décollement pleuro-pariétal, ou bien la ligature des vaisseaux lobaires, ne conviennent qu'à des bronchectasies limitées.

Quant au pneumothorax, les applications nombreuses qu'on en faisait en phtisiologie devaient amener les auteurs à l'essayer dans le traitement de la dilatation des bronches ; il y a seulement quelques années encore, cette thérapeutique était considérée comme la plus efficace dans le traitement de cette

maladie. Hélas, les résultats obtenus ont déçu beaucoup de partisans. Dans la plupart des cas (toujours même, si l'on en croyait certains auteurs qui considèrent ces adhérences fibreuses comme l'origine même de la maladie), le pneumothorax, insuffisant par suite des symphyses pleurales, n'entraîne qu'un collapsus partiel et d'autant moins utile qu'il s'exerce sur la partie saine du poumon, là où la plèvre est libre.

Cette méthode a néanmoins donné quelques résultats intéressants et Rist a apporté à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris un cas de supuration bronchique, où le pneumothorax avait fait rétrocéder une expectoration qui réapparaissait dès la résorption ou la disparition de la compression.

Cependant, ainsi que nous le faisons remarquer plus haut, les rétractions fibreuses sont tellement fréquentes dans la dilatation des bronches qu'il est bien rare d'amener l'organe malade à un repos fonctionnel suffisant pour obtenir une amélioration.

Et c'est là un premier avantage de la phrénicectomie, puisque, dans les mêmes conditions, malgré l'adhérence des plèvres, elle réalise le collapsus complet.

Un autre réside en la simplicité de l'opération elle-même, et dans les conséquences bénignes qu'elle

entraîne par rapport aux interventions chirurgicales. Tandis que la pneumotomie et la thoracoplastie sont choquantes et mutilantes, celle-ci n'entraîne aucun choc opératoire qui vaille. Pas de vastes délabrements de tissus, non plus : une simple cicatrice de quelques centimètres, à peine visible, voilà tout ce qui reste de trace de l'intervention.

Quant aux résultats thérapeutiques obtenus, il nous suffira d'apporter quelques observations intéressantes, recueillies dans la littérature médicale et d'y joindre nos quatre observations inédites, pour être assuré de la supériorité de la phrénicectomie.

Rist, dans une communication retentissante à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (28 nov. 1924), a publié une observation remarquable de guérison complète d'un sujet atteint de bronchectasie post-pneumonique de la base droite, chez lequel le pneumothorax était demeuré impuissant par suite des adhérences pleurales.

A ce malade, quoique l'on n'ait réséqué le nerf phrénique que sur une longueur de deux centimètres, on nota une ascension considérable du diaphragme réduisant de 40 % la hauteur du poumon dans les inspirations forcées et déterminant, entre les deux côtés du diaphragme, une dénivellation de quatorze centimètres.

Dans le cas de MM. Chauffard et Ravina, publié à la Société Médicale des Hôpitaux, l'amélioration fut également remarquable : chute de la fièvre, diminution considérable de l'expectoration, reprise du poids.

MM. Pissavy et Thomopoulos citent un cas de bronchectasie, considérablement amélioré, après une phrénicectomie. Malheureusement, des phénomènes de dégénérescence amyloïde étant survenus, cette observation ne put être suivie pendant longtemps.

Morone, en Italie, se montre également chaud partisan de l'intervention.

Quant à nous, les quatre observations, que nous exposons dans le chapitre sixième, ont été suivies : l'une d'amélioration très notable et les trois autres de guérison.

Il est vrai qu'il n'y a pas toujours que des succès ; l'autopsie de ces malades, quand elle a pu être pratiquée, a montré que les échecs étaient dus pour la plupart à un état de sclérose fort avancé de l'appareil pulmonaire, rendant extrêmement difficile la rétraction de l'organe. Les auteurs semblent d'accord pour incriminer cette modification anatomo-pathologique particulière des tissus, beaucoup plus que la valeur de la méthode thérapeutique.

CHAPITRE SIXIÈME

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Mademoiselle C... Gabrielle, 13 ans, dilatation bronchique. Phrénicectomie. — Guérison.

Le 17 août 1928, à la consultation du docteur Pellé, de Rennes, se présente une jeune fille de 13 ans, exerçant la profession de mécanicienne.

D'aspect général médiocre, quoique pesant normalement 31 kgs 500, elle se plaint :

1° D'une expectoration extrêmement abondante atteignant en moyenne un demi-litre par jour et présentant un aspect purulent et une odeur fétide.

2° D'une toux opiniâtre, qu'elle fait remonter à l'âge de 5 ans époque à laquelle elle présenta successivement, une coqueluche, une rougeole et une broncho-pneumonie.

L'examen clinique fait constater à l'inspection : une rétraction de l'hémithorax gauche, une déformation des doigts de la main, en baguette de tambour (doigts hippocratiques) à la percussion : une matité étendue à tout le poumon gauche ; à l'auscultation : des gargouillements disséminés et un souffle léger, qu'on localise au niveau de la partie moyenne.

Le poumon droit ne présente rien d'anormal.

A la radioscopie, la moitié supérieure du poumon gauche est opaque. Le cœur et l'aorte sont déplacés vers la gauche. Dans l'opacité de la base, on devine 2 ou 3 images speloncaires. Les mouvements de l'hémi-diaphragme sont abolis. Au poumon droit, légère hypertransparence. L'arbre broncho-vasculaire est très visible, surtout dans le tiers inférieur.

La phrénicectomie décidée est pratiquée le 18 août, par le professeur Le Gal La Salle, de Rennes.

Aucun accident opératoire.

Aucune amélioration immédiate.

Le 24 septembre, un examen radiographique décèle une ascension de 12 cm. de l'hémi-diaphragme gauche, de petites images, des dilatations bronchiques aplaties, une rétraction de l'hémithorax et une déviation du cœur et du médiastin vers la gauche.

Il y a également une diminution de transparence assez homogène de la totalité du poumon gauche.

Au point de vue fonctionnel, la malade crache toujours beaucoup et présente des vomiques abondantes (1/4 à 1/2 litre) tous les 2 jours. Tous les soirs une température de 38°. Le poids se maintient à 31 kgs 7.

Le 14 mars 1929, la malade présente un état général meilleur, le poids a augmenté de 6 kgs, l'appétit est bon, la fièvre a disparu, les vomissements sont

rares, les crachats beaucoup moins nombreux (4 à 5 par jour).

Le 10 juin, le bon état général de la malade persiste. Elle crache peu : 3 ou 4 fois par jour. Elle tousse peu : le matin seulement, la nuit, elle dort bien.

A l'examen clinique, on trouve de la submatité et un souffle, sur toute la hauteur du poumon gauche. En outre, quelques rares bruits adventices.

A la radiographie : Diminution de transparence, assez homogène, de la totalité du poumon malade. Rétraction de l'hémi-thorax gauche. Déviation du cœur et du médiastin vers la gauche.

Quatre mois après, l'ascension du diaphragme gauche, s'est accentuée et est devenue considérable. Le cœur est remonté. Une grosse bulle d'air occupe la partie supérieure de l'estomac.

L'amélioration fonctionnelle a suivi de pair et la petite malade n'accuse plus qu'une moyenne de 2 crachats par jour, muqueux.

OBSERVATION II

Dilatation des bronches. — Phrénicectomie. — Amélioration considérable.

Le malade, envoyé à Lariboisière par le Docteur Grandy, est en traitement depuis deux mois et demi.

Depuis des années, le malade tousse et crache, fait « des congestions pulmonaires » à répétition, entre à l'hôpital avec ce diagnostic et est envoyé en chirurgie, pour dilatation des bronches et phrénicectomie.

Le malade est fatigué, pâle, amaigri. Depuis deux mois il est fébricitant et sa courbe de température oscille entre 38 et 39° 5.

A l'examen : des 2 côtés des signes cavitaires, avec de gros râles humides, surtout nets à la base.

Des examens répétés de crachats ne permettent jamais de trouver le B. K. La radiographie montre une opacité surtout marquée à la base.

On décide de pratiquer une phrénicectomie du côté le plus atteint.

M. Pellé pratique l'intervention, selon la technique indiquée à l'observation précédente. Le phrénique, découvert sans difficulté, est libéré et réséqué sur une longueur de 8 cm. environ. Le lendemain, le malade crache abondamment, puis l'expectoration diminue beaucoup, sans tarir complètement.

Par contre la fièvre tombe et reste à 37° ; le malade reprend de l'appétit, s'alimente et sort huit jours après.

Revu trois semaines après l'intervention, il a repris 5 kgs, présente un bon état général, tousse et crache

peu. Les râles ont disparu du côté phrénicectomisé mais persistent de l'autre côté.

En résumé, malgré la bilatéralité des signes, intervention efficace, puisque sans tarir complètement l'expectoration, elle a cependant permis au malade de reprendre sa vie normale.

OBSERVATION III

Dilatation des bronches. — Phrénicectomie. — Guérison.

Malade hospitalisé dans le service du professeur Clerc, à Lariboisière et d'abord considéré comme tuberculeux. Fatigué, fébricitant, toussé et crache. Les crachats sont extrêmement abondants et rejetés, le matin surtout, sous forme de véritable vomique.

Quelques clochers thermiques, mais dans l'ensemble, un assez bon état général. A l'examen du thorax, le côté droit est à peu près normal. Pas de bruits adventices. Du côté gauche : murmure vésiculaire entièrement aboli, remplacé par des râles ronflants et sibilants, dans toute l'étendue du poumon et à la base, par de gros râles humides, apparaissant aux deux temps de la respiration. Un souffle léger existe au niveau de la partie moyenne.

L'examen des crachats, par 2 fois répété, est négatif au B. K.

Une radiographie du thorax montre une opacité complète du côté gauche, surtout nette à la base. Il n'a pas été fait de lipiodol. Non amélioré par le traitement médical, on décide de pratiquer une phrénicectomie. Intervention de M. Pellé. Anesthésie locale à la cocaïne. Incision sus-claviculaire, à deux travers de doigt au-dessus de la clavicule. On récline le bord postérieur du sterno-cleïdo-mastoïdien. On récline une épaisse couche cellulo-ganglionnaire et sur la face antérieure du scalène, on reconnaît le petit cordon blanc que forme le phrénique. Après l'avoir isolé et libéré, on le coupe. On fixe le bout inférieur par une pince de Kocher et par une traction progressive et douce, on arrive à extérioriser 7 à 8 cm. de nerf.

Le malade accuse une sensation « d'arrachement du poumon » lorsque le phrénique cède.

Deux catguts sur le plan graisseux, des agrafes sur la peau.

Suites opératoires : pendant 2 jours, le malade expectore abondamment, puis l'expectoration se tarit. La toux devient de moins en moins fréquente et vers le huitième jour, le malade se trouve non seulement soulagé, mais véritablement guéri.

Une deuxième radiographie n'a montré, pourtant,

qu'une légère ascension du diaphragme, difficile d'ailleurs à distinguer dans l'opacité totale de la région.

Le malade revient consulter en médecine, trois semaines après. Il ne tousse plus, ne crache plus. Les signes cavitaires ont complètement disparu. Il ne persiste plus qu'une diminution du murmure vésiculaire.

Cette observation de phrénicectomie, pour dilatation des bronches, est intéressante, quant à ses résultats immédiats, puisque, en une huitaine de jours, l'opération a permis de transformer un malade rendu véritablement infirme par l'abondance et la répétition d'une expectoration vraiment pénible.

OBSERVATION IV

Monsieur J..., cultivateur, 40 ans.

Dilatation bronchique droite. Consécutive à une intoxication par gaz ypérite. — Phrénicectomie. — Guérison.

Dans les antécédents personnels de Monsieur J..., on relève une intoxication par les gaz de combat, qui laisse, comme séquelle, une toux opiniâtre et une expectoration abondante. Réformé à 20 %, à la fin de la guerre, avec la diagnostic de « Bronchite diffuse du côté droit, sans lésions bacillaires » l'état du

malade ne fait que s'aggraver : la toux devient plus fréquente, les crachats, noirs et fétides. A la suite d'une vomique plus abondante, le 2 juin 1927, il se fait hospitaliser dans le service du Docteur Pellé, à l'Hôtel-Dieu de Rennes.

Là, l'examen clinique révèle de la matité sur toute l'étendue de l'hémithorax droit, et à l'auscultation des râles sibilants et ronflants, disséminés dans cette zone. L'état général du malade est satisfaisant. Son poids de 58 kgs. La température rectale qui atteignait 39°5 à son arrivée, oscille bientôt autour de 38°.

L'analyse de crachats est négative au B. K.

L'examen radioscopique, après injection de lipiodol, montre, à la base droite, une série de cavités, légèrement arrondies et agglomérées en grappe de raisin.

Le traitement médical n'ayant amené aucune amélioration, l'exérèse du nerf phrénique droit est décidée et l'opération exécutée par le professeur Baudet, de Rennes, le 2 août 1927. Aucun accident. Le nerf est arraché, sur une longueur de 7 cm., environ.

Huit jours après, le malade accuse une amélioration dans son état. La toux, moins fréquente, ne réveille plus de douleurs intercostales. L'expecto-

ration reste abondante. La température redevient normale.

A l'auscultation, les ronchus et les sibilants persistent assez nombreux.

Une radiographie fait constater seulement une immobilisation plus complète du diaphragme gauche, sans ascension appréciable. Le 10 août, le malade sort de l'hôpital. Le 23 décembre 1927, il revient à la consultation et nous fait savoir que la toux et l'expectoration sont devenues insignifiantes (quatre crachats muqueux par jour). Il accuse également une amélioration sensible, quant à l'état général. A l'image radiographique, on constate, à ce moment, en plus de l'immobilité du diaphragme, précédemment acquise, une ascension de cet hémidiaphragme, atteignant 3 cm. environ et une diminution du volume et de l'étendue des dilatations bronchiques.

A l'auscultation, murmure vésiculaire presque aboli.

Deux mois plus tard, un nouvel examen clinique confirme l'amélioration acquise.

A l'image radiographique, l'ascension diaphragmatique constatée est plus accusée.

Depuis, l'état général du malade demeure excellent et lui permet de vaquer à ses occupations habituelles.

CONCLUSIONS

Devant l'échec presque complet du traitement médical, on a dirigé contre les dilatations des bronches deux traitements : le pneumothorax, la phrénicectomie.

1° Le *pneumothorax* qui semblait avoir donné quelques espoirs, reste dans l'ensemble décevant, l'insufflation restant souvent inefficace, dans les symphyses pleurales, qui sont presque la règle dans les dilatations des bronches.

2° La *phrénicectomie* semble être actuellement le moyen le plus efficace pour lutter contre les broncheectasies.

C'est une opération simple, toujours faite sous anesthésie locale, sans danger, qui nous a donné de bons résultats :

Dans un cas de dilatation des bronches, chez un enfant de douze ans.

Dans un cas de broncheectasie (semblant relever d'intoxication par les gaz) ayant entraîné une pension militaire de 20 % et que la phrénicectomie semble avoir entièrement guéri.

Dans un cas de dilatation unilatérale, avec expec-

toration très importante, que la phrénicectomie a tarie en huit jours.

Dans un cas rebelle et grave de bronchectasie bilatérale où l'intervention a transformé un cachectique en individu à peu près normal.

En résumé la phrénicectomie est une opération bénigne qu'il faut conseiller et que l'on peut diriger sans danger contre les bronchectasies, maladies désespérément chroniques contre lesquelles aucun traitement médical n'est efficace.

VU : *Le Doyen,*
ROGER

VU : *Le Président de Thèse,*
BEZANÇON

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
L. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

ALARY. — Contribution à l'étude de la phrénicectomie. *Thèse de Paris*, 1926.

ALEXANDER JOHN. — Surgery of pulmonary tuberculosis (Lea et Feliger, Philadelphie 1925).

ANDRÉI. — Archivio italiano di chirurgia, avril 1928.

BARANGER. — Principe et technique de la phrénicectomie (*Science médicale pratique*, 1927).

BAUMGARTNER et ALARY. — *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire* (1926).

BÉRARD et DUMAREST. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1927, avril 1928.

BÉRARD et GUILLEMINET. — Résultats de la phrénicectomie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Monde Médical*, 1^{er} août 1929.

BERG W. — Deutsche Méidzinische Wochenschrift, 25 mai 1928.

BERNOU. — Phrénicectomie et tonus abdominal. *Presse Médicale*, 26 janvier 1927.

BURNAND. — Société Médicale des Hôpitaux, 29 avril 1927.

DUMAREST-BRETTE. — Pratique du pneumothorax et de la collapsothérapie chirurgicale.

DUMMER et MECKLEMBURG. — Die Therapie Der Gegenwart, 5 mai 1925.

FÉLIX. — Recherches anatomiques expérimentales et cliniques sur le phrénique et sur l'innervation du diaphragme.

GÉRARD G. — Anatomie humaine.

GLEY. — Physiologie.

GÖTZE. — La Phrénicectomie radicale. *Klin. Woche*, 1922.

- HEINDENREICH. — *Thèse de Buenos-Ayres*, 1924.
- HERRIK. — Phrénic nerve. Ref. And. Med. Soc. N.-Y., 1917, volume 12^e.
- MAENDL. — Zeitschrift Für Tuberculose, juin 1923.
- MAURER et ROLLAND. — Technique de la thoracoplastie. *Revue de la Tuberculose*, février 1929.
- PENAUHOAT. — *Thèse de Paris*, 1929.
- PIGUET et GIRAUD. — *Presse Médicale*, 11 avril 1925.
- POIX. — Compte rendu du VI^e Congrès National de la Tuberculose, 1927.
- POIX. — *Presse Médicale*, 26 novembre 1927.
- RAVINA-ROLLAND et MAURER. — Société de Pédiatrie, 16 mars 1926.
- RIST, SERGENT, BORDET, BAUMGARTNER. — Société Médicale des Hôpitaux de Paris, 8 janvier 1926.
- ROUSSEL Ed. — *Thèse de Paris*, 1926.
- ROUVIÈRE. — Anatomie descriptive et topographique.
- SULTAN. — Deutsche Médizinische Wochenschrift, juin 1923.
- TAPIE et LYON. — *Toulouse Médical*, 15 janvier 1926.
- TESTUT. — Traité de l'anatomie humaine.
- THIVENARD. — Bulletin et mémoire de la Société des chirurgiens de Paris, 1925.
- THOMOPOULOS. — Contribution à l'étude de la phrénicectomie. *Thèse de Paris*, 1925.
- WOLFF. — *Annales de Médecine*, octobre 1928.
- ZADECK et SONNENFELD. — Deutsche Zeitschrift Für Chirurgie, janvier 1929.
- ZADECK. — Médizinische Klinik, 22 juillet 1923.

